

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 332 278
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89200558.8

(51) Int. Cl. 4: **E06B 3/82**

(22) Anmeldetag: 06.03.89

(30) Priorität: 08.03.88 NL 8800578

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.89 Patentblatt 89/37(94) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT NL SE(71) Anmelder: Polynorm N.V.
Amersfoortseweg 9
NL-3751 LJ Bunschoten(NL)(72) Erfinder: Heesbeen, Jan Dirk Pieter, Ir.
Waterhoen 8
NL-3752 ZJ Bunschoten(NL)(74) Vertreter: Konings, Lucien Marie Cornelis
Joseph et al
OCTROOIBUREAU ARNOLD & SIEDSMA
Sweelinckplein 1
NL-2517 GK Den Haag(NL)

(54) Tür und Verfahren zur Herstellung einer solchen.

(57) Eine Tür mit zwei Metallhautplatten (1, 2) ist mit einem L-förmigen Versteifungsprofil (6) aus Metall versteift und die Hautplatten (1, 2) und das Versteifungsprofil (6) sind miteinander mittels eines Verbindungsprofils (18) mit Schnappwirkung verbunden.

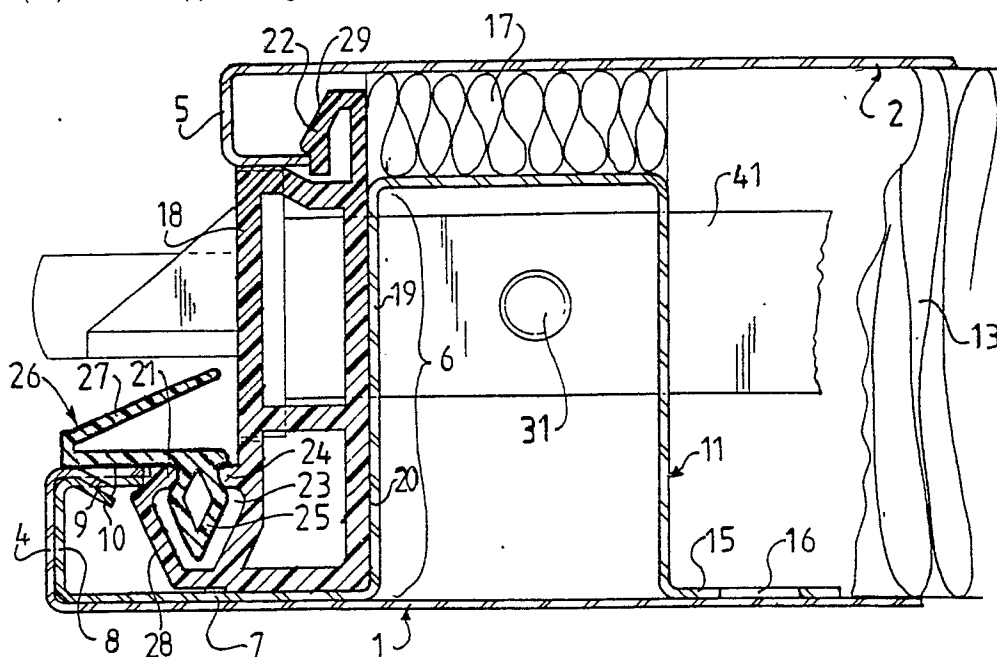


FIG. 7

EP 0 332 278 A1

Tür und Verfahren zur Herstellung einer solchen.

Die Erfindung betrifft eine Tür, die zwei Metallhautplatten umfaßt, die eine Schicht Isolationsmaterial zwischen sich einschließen und die jeweils nach innen umgefaltete Ränder aufweisen, die miteinander mittels eines Verbindungsprofils mit Schnappverbindungen verbunden sind. Eine solche Tür ist aus EP-A-0001828 bekannt.

Die Erfindung beabsichtigt die Schaffung einer soliden Tür, die eine gute Wärmedämmung aufweist und die einem großen Temperaturunterschied auf beiden Seiten standhalten kann. Dazu ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß jeder Rand der Tür ein aus Metall bestehendes L-förmiges Versteifungsprofil aufweist, an das ein nach außen gerichteter Flansch in einen U-förmigen Rand einer ersten Hautplatte zur Bildung einer Randkombination eingreift, und daß zwischen der Randkombination und einem Körper des L-förmigen Versteifungsprofils ein Verbindungsprofil vorhanden ist, das mit einer ersten Schnappverbindung auf die Randkombination und mit einer zweiten Schnappverbindung auf einen U-förmigen Rand der zweiten Hautplatte eingreift.

Die Erfindung verschafft ebenfalls ein in Anspruch 9 angedeutetes Verfahren zur Herstellung einer Tür.

Die genannten und anderen Kennzeichen der Erfindung werden nachstehend in der folgenden Beschreibung in Hand einer Zeichnung erläutert werden.

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Tür;

Figur 2 eine isolierte Ansicht der Türelemente ohne Fenster, Scharnierband, Schloß und ohne Basküleverschlüsse;

Figur 3 in größerem Maßstab einen Querschnitt in der Linie III - III der Figur 1;

Figur 4 in größerem Maßstab einen Querschnitt in der gebrochenen Linie IV - IV der Figur 1;

Figur 5 in größerem Maßstab einen Querschnitt in der Linie V - V der Figur 1;

Figur 6 in größerem Maßstab eine perspektivische Ansicht nach Pfeil VI aus Figur 1 in einem frühen Stadium während der Herstellung der Tür; und

Figur 7 in größerem Maßstab einen Querschnitt in der Linie VII - VII der Figur 1.

Die erfindungsgemäße Tür umfaßt eine erste Hautplatte 1 und eine zweite Hautplatte 2. Die Hautplatten 1 und 2 sind beide aus Metallblech hergestellt, zum Beispiel 0,6 - 1 mm, und haben jeweils U-förmige nach innen umgefaltete Ränder 4, 5.

Die Hautplatte 1 hat auf seinem vollen Umfang ein L-förmiges Versteifungsprofil 6, von dem ein nach außen gerichteter Flansch 7 einen U-förmigen nach innen gefalteten Rand 8 hat, um in das Innere des U-förmigen Randes 4 der Hautplatte 1 hineinzupassen, um damit eine Randkombination zu bilden. Die Ränder 4 und 8 sind nach dem Zusammensetzen miteinander durch die Ränder 4 und 8 verbunden und sind gleichzeitig an denselben Stellen mit Einsprünge 9 und 10 zu versehen. Zunächst werden die aufstehenden Versteifungsprofile 6 und danach die waagerechten Versteifungsprofile 6 aus der Hautplatte 1 angebracht.

An der Verschlusseite 12 der Tür 3 ist das Versteifungsprofil 6 Bestandteil eines Omegaprofils 11. In diesem Omegaprofil 11 sind vorzugsweise Führungselemente 30 für eine Basküleverschlußstange 31 durch Punkt schweißen angebracht worden (Siehe Figur 5).

Die an den Oberseiten und an den Unterseiten der Tür 3 angebrachten waagerechten Versteifungsprofile 6 haben jeweils aus ihrem Bein 19 herausgestanzten und umgebeugten Lippen 63, die an einem Omegaprofil und an einem senkrechten Versteifungsprofil 6 mittels Niete 64 oder ähnlicher Mittel verbunden sind (Siehe Figur 5). Die mit Profilen 6 und 11 versehene Hautplatte 1 und die Hautplatte 2 werden einer Verarbeitungsbehandlung unterzogen. Dies ist noch bei hoher Temperatur und unter chemischen Bedingungen möglich, gegen die Stahl beständig ist. Diese verarbeiteten Hautplatten 1 und 2 werden noch mit einer Schutzfolie versehen.

Danach wird eine Schicht Isolationsmaterial 13, die aus einem plattenförmigen Körper beispielsweise aus Polystyrol, Steinwolle oder aus Polyurethan besteht, auf beiden Seiten mit einer Haftschrift 14 versehen und in die Hautplatte 1 eingelegt. Dabei dringt Leim zwischen die Hautplatte 1 und einen Rand 15 des Omegaprofils 11, welcher Rand 15 zu diesem Zweck vorher mit Aussparungen 16 versehen worden ist. Weiter wird ein Streifen 17 auf das Omegaprofil 11 und auf die zweite Hautplatte 2 angebracht. Weiter wird jeweils ein Verbindungsprofil 18 zwischen die Randkombination 4, 8 und das aufstehende Bein 19 jeden Versteifungsprofils 6 eingesetzt.

Das Verbindungsprofil 18 ist ein hohl extrudiertes Profil aus elastischem aber dennoch festem Kunststoff, zum Beispiel aus PVC, und weist einen ersten federnden Schnapprand 21 auf, mit dem eine Schnappverbindung mit der Randkombination 4, 8 beim Einbringen in die Hautplatte 1 zustande gebracht wird.

Ein zweiter federnder Schnapprand 22 bringt

eine Schnappverbindung mit dem Rand 5 der zweiten Hautplatte 2 zustande, wenn diese über die zuvor zusammengesetzte Konstruktion gelegt wird und mit einer Presse zusammengepreßt wird. Dann wird die Tür 3 zu einer Sandwichkonstruktion vereint. Die Schnappränder 21 und 22 des Verbindungsprofils 19 weisen schräge Berührungsflächen 28 beziehungsweise 29 auf. Das Verbindungsprofil 18 hat, begrenzt durch den Schnapprand 21 und den Stützrand 24 eine Rille 23, in die ein hohler Festhaltestreifen 25 eines Dichtungsprofils 26 schnappend aufgenommen wird. Das Dichtungsprofil 26 ist auch weich-elastischem Material hergestellt, zum Beispiel aus weichem PVC, und hat einen dichtenden Schwenkflansch 27.

In folgenden Bearbeitungsschritten wird die Tür 3 mit Türbeschlägen und eventuell mit einem Fenster, Briefkasten und ähnlichem mehr versehen. Zum Einbringen des Schlosses 41 wird eine dafür bestimmte Aussparung in dem Verbindungsprofil 18 und in dem Omegaprofil 11 und in der Dämmschicht ausgefräst. Basküverschlußstangen 31 werden von den Oberseiten und von den Unterseiten in die Tür 3 durch zuvor in den Versteifungsprofilen 6 und in den Führungselementen 30 durch Tiefziehen angeformten Führungsbuchsen 34 beziehungsweise 35 gesteckt. Dafür werden ebenfalls die erforderlichen Löcher 40 in den Verbindungsprofilen 18 gebohrt. Die Basküverschlußstangen 31 werden weiter mit Schraubverbindungen 37 mit zentralen Basküverschlußstücken 38 verbunden. Das Schloß 41 ist mit Blechtreiberschrauben 42 an dem Omegaprofil 11 befestigt. Scharnierbänder 45 sind mit ihren Schraubstangen 46 in dazu vorgesehenen Schraublöchern befestigt (Siehe Figur 4).

Wenn ein Fenster 47 gemacht wird, wird eine Öffnung 48 ausgespart. Darin werden zwei Fensterrahmen 49 mit identischen Profilen 50 mit Einsetzung einer Doppelt-Verglasungskombination 51 mit Dichtungsrändern 52 zwischen Druckrändern 53 von Profilen 50 und einem elastischen Abdeckstreifen 55 zwischen Andruckstücken 56 der Profile 50 eingesetzt. Weiter werden elastische Abdeckstücke 57 zwischen Hautplatten 1, 2 und die Außenränder 58 von Profilen 50 eingesetzt. Die Fensterrahmen 49 werden mittels Winkelstücken 60 aus Metall montiert, die in dazu ausgebildeten Kanälen der Profile 50 aufgenommen sind. Die Verbindung der Fensterrahmen 49 erfolgt mittels Innensechskantschrauben 61, die in den Schraublöchern 59 eines der Fensterrahmen 49 angebracht worden sind, während der andere Fensterrahmen 49 durchgehende Löcher 62 hat.

Für die Gestaltung der angegebenen Türelemente wird weiter auf die Zeichnung verwiesen.

Durch einen großen Temperaturunterschied zwischen den Hautplatten 1 und 2 bedingte Dehnungen werden von den federnden Rändern 21

und 22 ausgeglichen.

Statt einer Schicht Isolationsmaterial in Form einer Platte, kann Isolationsmaterial verwendet werden, das nachher als Schaum eingespritzt wird.

Ansprüche

1. Tür (3), die zwei Metallhautplatten (1, 2) umfaßt, die eine Schicht Isolationsmaterial (13) zwischen sich einschließen und die jeweils nach innen umgefaltete Ränder (4, 5) aufweisen, die miteinander mittels eines Verbindungsprofils (18) mit Schnappverbindungen (21, 22) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Rand der Tür (3) ein aus Metall bestehendes L-förmiges Versteifungsprofil (6) aufweist, an das ein nach außen gerichteter Flansch (7) in einen U-förmigen Rand (4) einer ersten Hautplatte (1) zur Bildung einer Randkombination (4, 8) eingreift, und daß zwischen der Randkombination (4, 8) und einem Körper (19) des L-förmigen Versteifungsprofils (6) ein Verbindungsprofil (18) vorhanden ist, das mit einer ersten Schnappverbindung (21) auf die Randkombination (4, 8) und mit einer zweiten Schnappverbindung (22) auf einen U-förmigen Rand (5) der zweiten Hautplatte (2) eingreift.

2. Tür (3) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Verschlußseite der Tür (3) das L-förmige Versteifungsprofil (6) Bestandteil eines Omega-Profils (11) ist.

3. Tür (3) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsprofil (18) ein hohles Kunststoffprofil ist.

4. Tür (3) nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsprofil (18) zwei verstellbare Schnappränder (21, 22) hat.

5. Tür (3) nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsprofil (18) eine Rille (20) zur Aufnahme eines Festhaltestreifens (25) eines elastischen Dichtungsprofils (26) aufweist.

6. Tür (3) nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Innenseiten der beiden Hautplatten (1, 2) eine Schicht Isolationsmaterial (13) verleimt worden ist.

7. Tür (3) nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Omegaprofil (11) an der ersten Hautplatte verleimt worden ist.

8. Tür (3) nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Basküverschlußstange (31) in einem kastenförmigen Kanal eines Omegaprofils (11) aufgenommen worden ist.

9. Verfahren zur Herstellung einer Tür, dadurch gekennzeichnet, daß nacheinander die nachfolgenden Schritte vorgenommen werden:

a. In einer ersten Hautplatte (1), die mit U-förmigen umgefalteten Rändern (4) versehen ist, wird in jedem Rand (4) ein Versteifungsprofil (6) befestigt;

b. Diese Konstruktion der ersten Hautplatte (1) mit Versteifungsprofilen (6) wird auf hohe Temperatur beschichtet. 5

c. Zwischen jeden U-förmigen Rand (4) der ersten Hautplatte (1) und das zugehörige Versteifungsprofil (6) wird ein Verbindungsprofil (18) 10
schnappend eingesetzt, eine Schicht Isolationsmaterial (13) wird in die erste Hautplatte (1) eingelegt, wobei diese Isolationsschicht (13) an der ersten Hautplatte (1) verleimt wird, und die zweite Hautplatte (2) wird an der Isolationsschicht (13) verleimt 15
und mittels Schnappverbindungen mit dem Verbindungsprofil (18) verbunden.

20

25

30

35

40

45

50

55

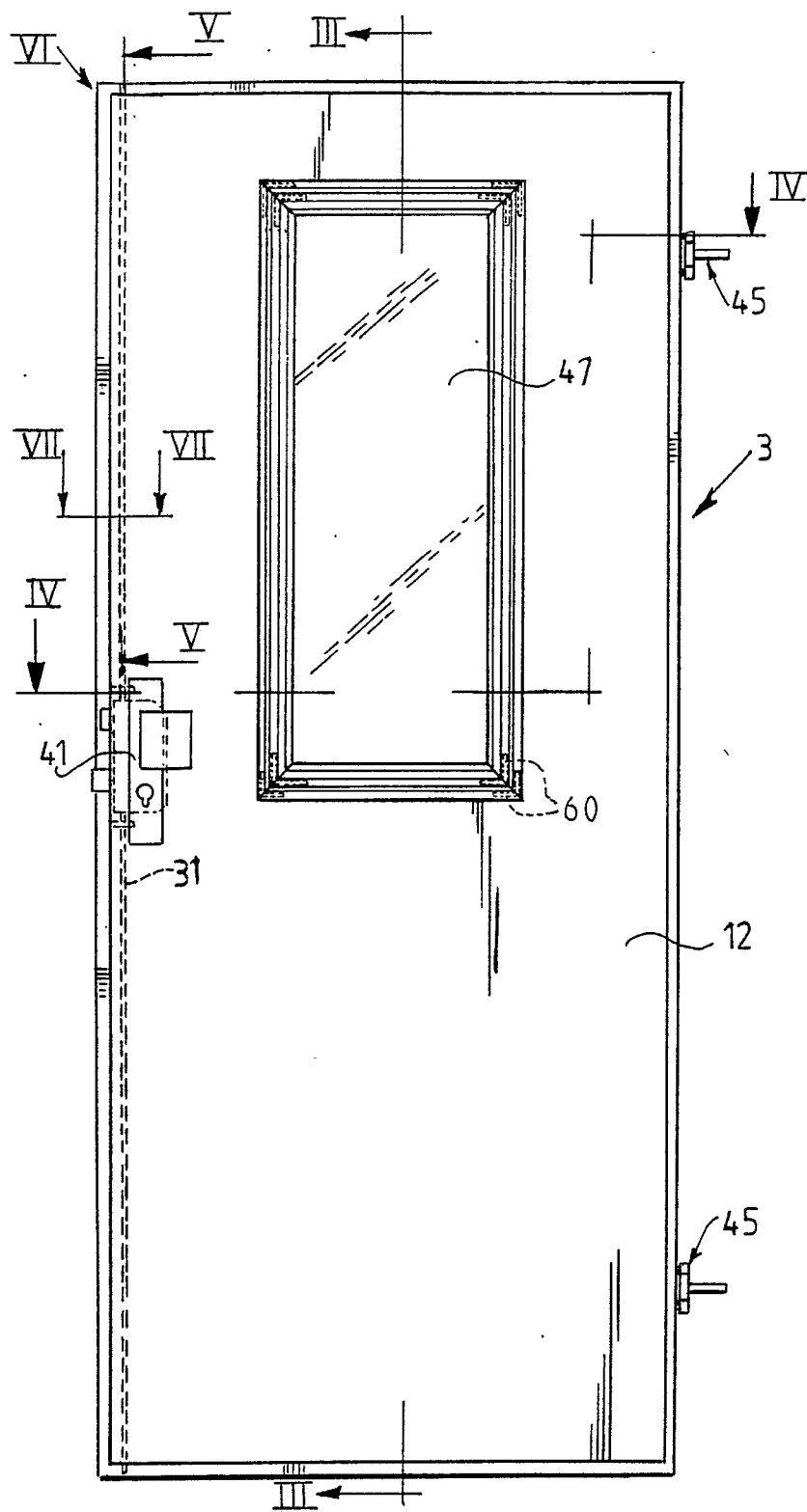
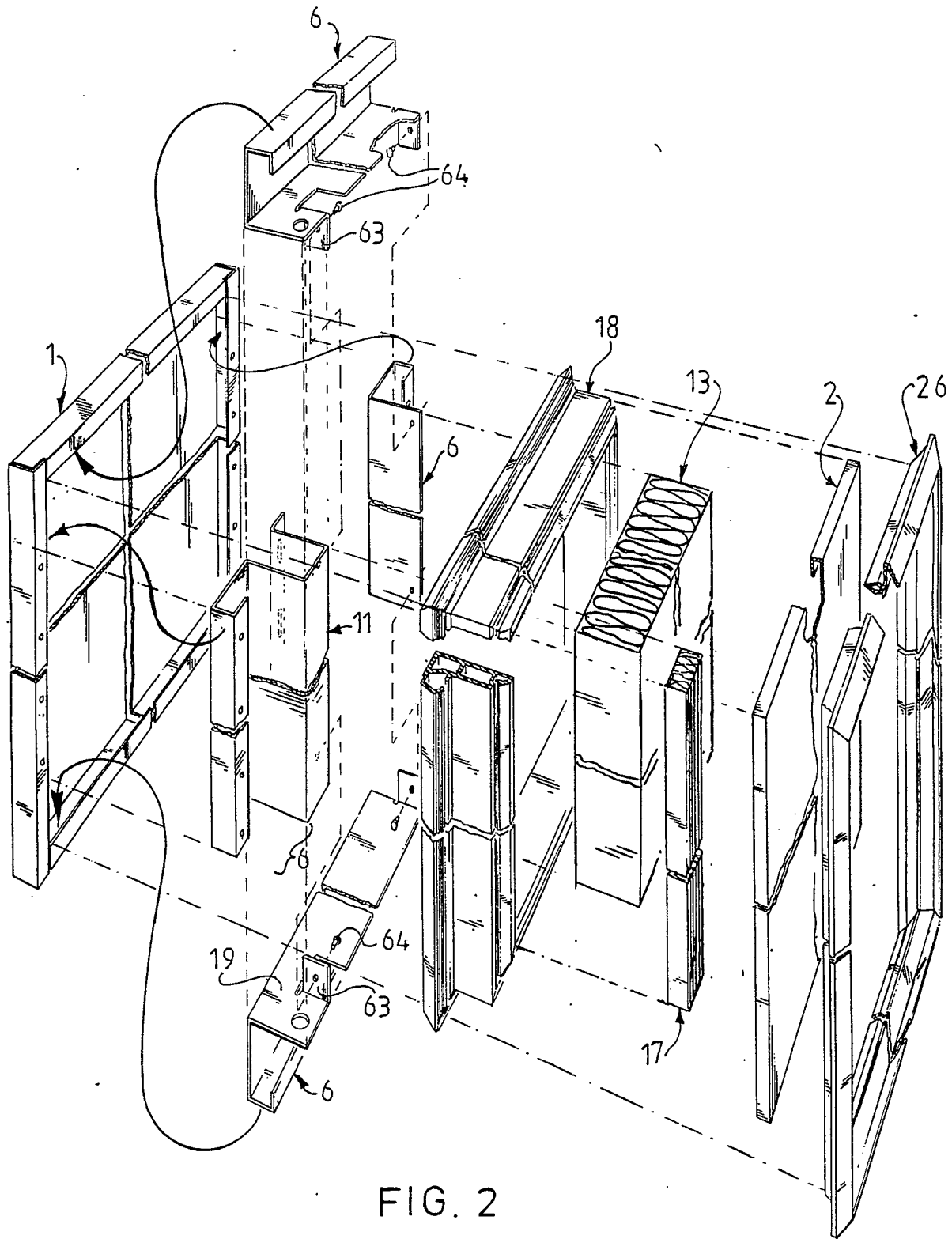
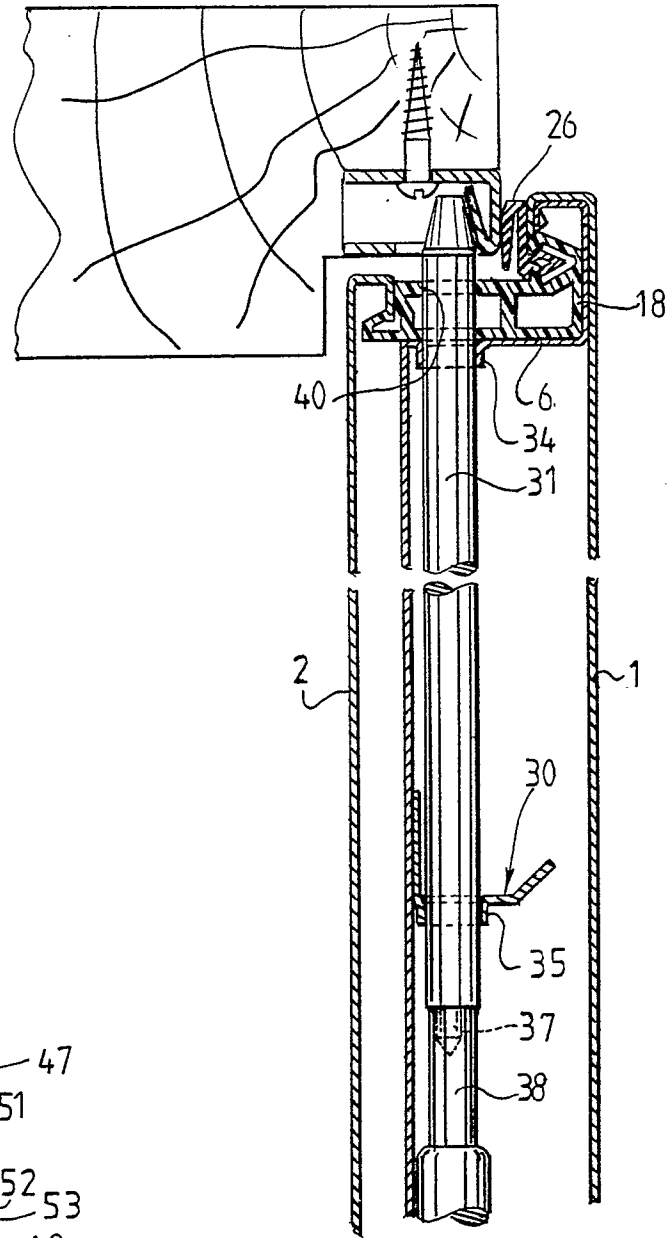
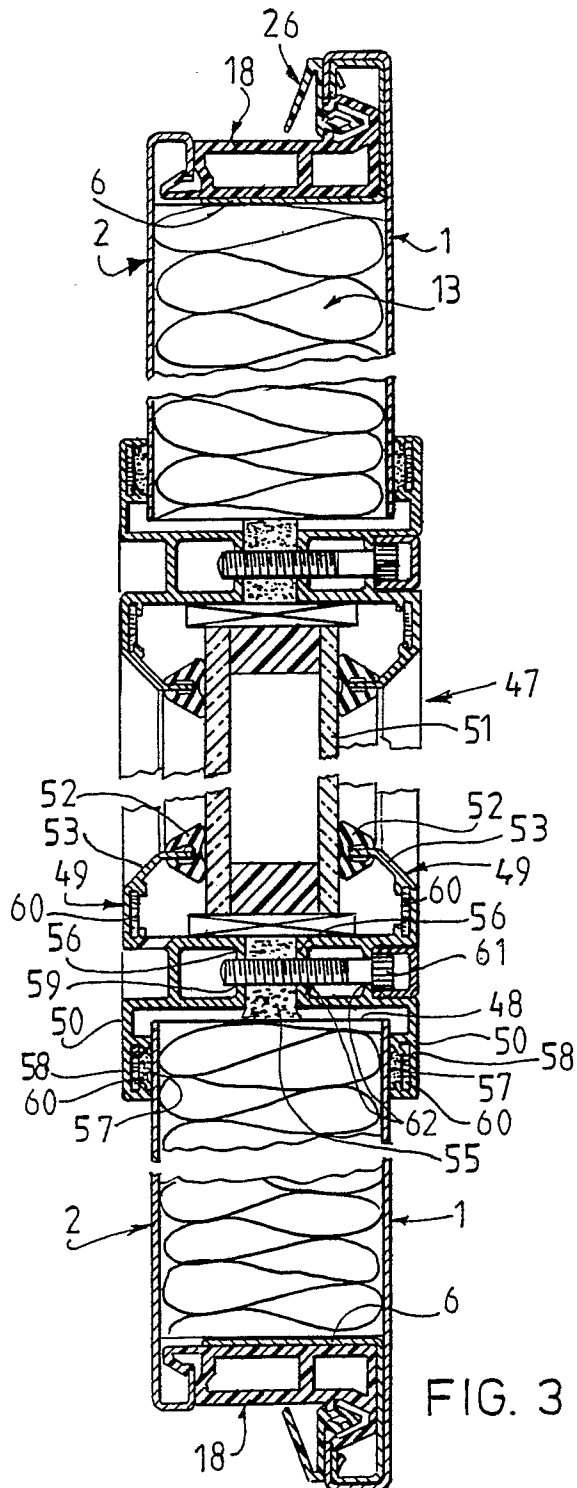
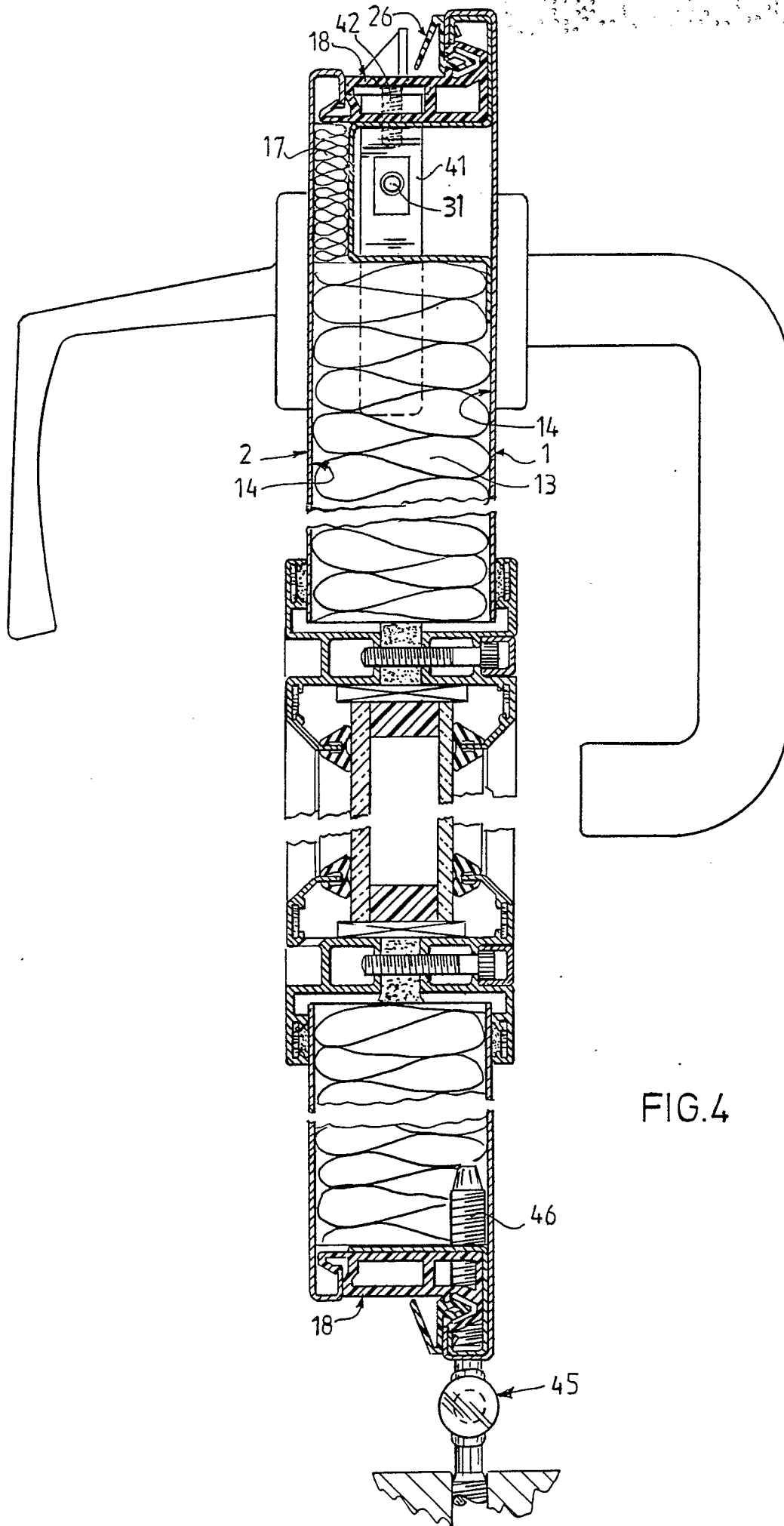


FIG. 1







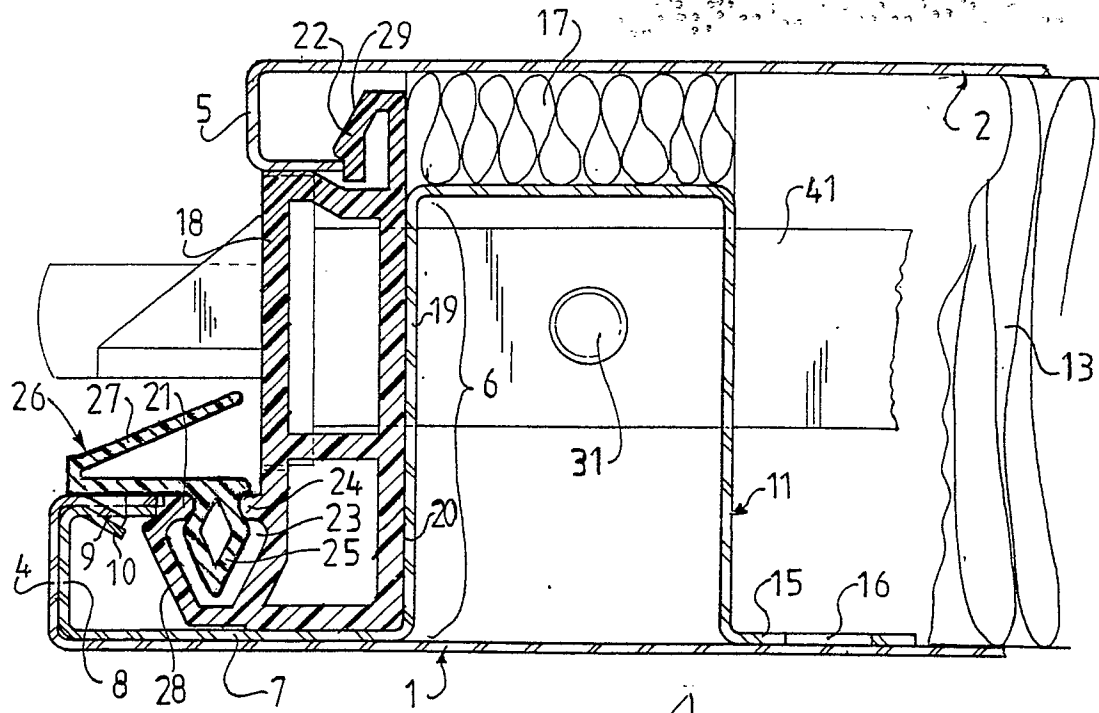


FIG. 7

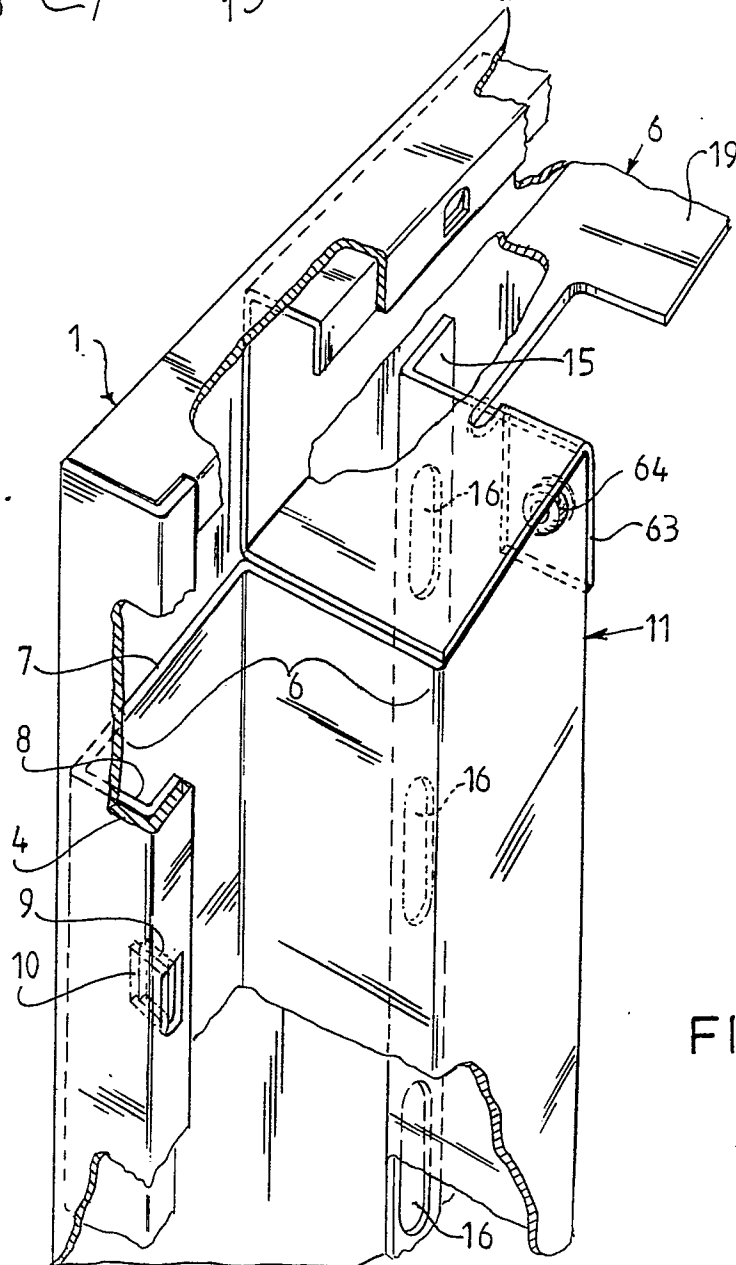


FIG. 6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-3 750 333 (VANCE) * Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 3, Zeile 29; Figuren 1-6 * ---	1,3,4,5	E 06 B 3/82
A	FR-A-2 539 803 (PORTEXTER) * Seite 2, Zeilen 1-24; Figur 1 * ---	1,5	
A	US-A-3 512 305 (MULTER) * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 40; Spalte 4, Zeilen 7-47; Figuren 1,3,6 * ---	1,6	
A	DE-A-2 443 592 (AB ELECTROLUX) * Seite 3, Zeile 15 - Seite 4, Zeile 17; Figuren 3,4 * ---	1	
A	GB-A- 471 258 (SANKEY) * Seite 3, Zeilen 8-14; Figur 4 * ---	2	
A	US-A-3 396 490 (DUKAS) * Spalte 3, Zeilen 1-28; Figur 7 * ---	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	US-A-3 768 206 (LINGLE) ---		E 06 B
P,X	BOUWWERELD, Band 84, Nr. 10, 13. Mai 1988, Seite 47; J. WILSCHUT: "PVC-profiel in stalen deur onderbreekt koudebrug" * Insgesamt * -----	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-06-1989	Prüfer DEPOORTER F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	